

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы напряжения 4MR/EGS/EGG

Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения 4MR/EGS/EGG являются масштабными преобразователями напряжения и предназначены для выработки сигнала измерительной информации для электрических измерительных приборов, устройств защиты и сигнализации в электрических системах переменного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов напряжения основан на преобразовании посредством электромагнитной индукции переменного тока одного напряжения в переменный ток другого напряжения при неизменной частоте и без существенных потерь мощности.

Трансформаторы напряжения 4MR/EGS/EGG - это преобразователи индуктивного типа, однофазные, с одним изолированным выводом первичной обмотки, другой конец первичной обмотки при эксплуатации заземляется. Первичные и вторичные обмотки залиты специальным компаундом, который обеспечивает основную изоляцию. Трансформаторы данного типа имеют до трех вторичных обмоток – одну или две измерительные и одну дополнительную. Выводы вторичных обмоток помещены в контактной коробке, закрепленной на основании. На основании трансформатора имеется клемма для заземления с винтом М8. Клеммная коробка вторичных выводов снабжена изолированной крышкой.

Трансформаторы напряжения 4MR/EGS/EGG изготавливаются в трех базовых модификациях: 4MR12(EGS10;20;30/EGG10); 4MR24(EGS10;20;30/EGG10); 4MR36(EGS10;20;30/EGG10), отличающихся значениями номинальных первичных напряжений, расположением элементов крепления, длиной высоковольтного штекера и зажимами вторичных обмоток, величиной допускаемых нагрузок вторичных обмоток, габаритами и весовыми характеристиками.

Трансформаторы 4MR/EGS/EGG предназначены для работы в составе комплектных распределительных устройств (КРУ).

Общий вид трансформаторов напряжения 4MR/EGS/EGG и схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид трансформаторов 4MR/EGS/EGG

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристика	Значение	Примечания
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	1,2 (U_n)	
Частота переменного напряжения, Гц	50 или 60	
Номинальное напряжение первичной обмотки (U_n), кВ	от $2/\sqrt{3}$ до $12/\sqrt{3}$ от $2/\sqrt{3}$ до $24/\sqrt{3}$ от $2/\sqrt{3}$ до $36/\sqrt{3}$	Для модификаций: 4MR12(EGS10;EGG10) 4MR24(EGS20;EGG20) 4MR36(EGS30)
Количество вторичных обмоток	3	
Номинальное напряжение вторичных обмоток (U_{2n}), В: – измерительные – защитные	100; $100/\sqrt{3}$; 100/3 110; $110/\sqrt{3}$; 110/3 120; $120/\sqrt{3}$; 120/3	(В зависимости от заказа)
Классы точности измерительных обмоток в зависимости от номинальной вторичной нагрузки	0,2; 0,5 1,0	Нагрузка, В·А: от 1 до 100 от 1 до 300
Класс точности обмотки защиты	3P; 6P	от 1 до 300 В·А
Предельная мощность трансформатора, В·А	800	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1 и УХЛ3	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	25
Средняя наработка на отказ, ч	260000
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	490 260 390
Масса трансформатора, кг, не более	70

Знак утверждения типа

наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на шильдик трансформатора методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность трансформаторов напряжения 4MR/EGS/EGG

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор напряжения	4MR/EGS/EGG	1 шт.
Паспорт	Трансформатор напряжения 4MR/EGS/EGG	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ Трансформаторы напряжения. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- преобразователь напряжения измерительный высоковольтный емкостной масштабный ПВЕ (модели ПВЕ-10 и ПВЕ-35), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде №32575-11;

- прибор для измерения электроэнергетических величин и показателей качества электрической энергии «Энергомонитор-3.3Т», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 31953-06;

- магазин нагрузок МР 3025, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 22808-07

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в виде наклейки с оттиском клейма поверителя на корпус трансформатора, как показано на рисунке 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения 4MR/EGS/EGG

ГОСТ Р8.746-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента масштабного преобразования и угла фазового сдвига электрического напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне от $0,1\sqrt{3}$ до $750\sqrt{3}$ кВ

ГОСТ 1983-2015 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия

ГОСТ 8.216-2011 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «Dr. techn. JOSEF ZELISKO Fabrik fuer Elektrotechnik und Maschinenbau G.m.b.H.», Австрия

Адрес: Postfach 97, Beethovengasse, 43 – 45, A-2340, Mödling, Austria

Телефон/факс: +43 2236 409-2485/+43 2236 409-2322

E-mail: michael.steiner@knorr-bremse.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.